EXERCICE N°1 :	10'	2 points	

a) Déterminer l'ensemble de définition de f telle que $f(x)=\dfrac{x^2+2x}{(x^2+x+1)^2}$.

b) Déterminer a et b pour que f admette une primitive F telle que $F(x)=\dfrac{ax+b}{x^2+x+1}$.

EXERCICE N°2 :	10'	2 points	

Soit $f(x)=\dfrac{4x-1}{(2x+1)^3}$.

a) Déterminer les réels a et b tels que : pour tout $x \in D_f$, $f(x)=\dfrac{a}{(2x+1)^2}+\dfrac{b}{(2x+1)^3}$

b) Déterminer toutes les primitives de f sur $\left]-\dfrac{1}{2};+\infty\right[$

EXERCICE N°3 :	10'	3 points	

Soit la fonction $f(x)=(x-1)\sqrt{\dfrac{1}{2x+1}}$

1°) Déterminer D l'ensemble de définition de f, puis déterminer les réels a et b tels que : pour tout $x \in D$, $f(x)=a\sqrt{2x+1}+\dfrac{b}{\sqrt{2x+1}}$.

2°) Déterminer les primitives de f sur $\left]-\dfrac{1}{2};+\infty\right[$.

EXERCICE N°4 :	20'	4 points	

Soit $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x(1-x)}}$.

1°) Montrer que f admet des primitives sur $]0;1[$.

2°) Soit F la primitive de f sur $]0;1[$ qui s`annule pour $x=\dfrac{3}{4}$ et g la fonction définie sur $\left]0;\dfrac{\pi}{2}\right[$ par $g(x)=F(\cos^2 x)$.

a) Montrer g est dérivable sur $\left]0;\dfrac{\pi}{2}\right[$ puis calculer g'.

b) Montrer que pour tout x de $\left]0;\dfrac{\pi}{2}\right[$ on a : $g(x)=-2x+\dfrac{\pi}{3}$.

Qarray.tn-Aqra Blech- Qarray.tn